CELABOR is a **private laboratory and research center based in the Walloon region of Belgium**, employing about 50 people with various scientific and technical expertise.

CELABOR incorporates various **resources in chemistry and processes** that target industrial sectors in food, packaging, environment and textile.

In connection with the activities of the Food Hightech Portal, CELABOR has two departments of interest: the Agri-Nutrition and Agri-Extraction departments.

The **expertise areas of Agri-Nutrition department** are:

* The formulation of "health" products or with improved nutritional profile (claims);
* The study of physico-chemical degradations of existing products (oxidative deterioration, off-flavors study, color and texture measurements, accelerated ageing tests);
* The extension of product shelf life ("clean label" trend and packaging solutions);
* The study of the properties of new raw materials: functional, qualitative, nutritional, … ;
* Nutritional analysis, food additives evaluation, labeling advice;
* Analyses of food contaminants (accredited heavy metals method in food supplements).

The **expertise areas of the Agri-Extraction department** are:

* The extraction of high-added value compounds such as plant secondary metabolites (polyphenols, flavonoids, terpenes, alkaloids, ...) by "soft" and "green" extraction processes : supercritical CO2, subcritical water, hot pressurized solvents, ultrasonic or microwave assistance;…
* The development of these extraction processes at laboratory and pilot scale covering all stages of the process: preparation of plant material, solid/liquid or liquid/liquid extraction, concentration/drying, complete chemical characterization of the extracts, screening of biological activities of extracts, stability study of formulated extracts in dietary supplements;
* Concentration of the extracts (membrane filtration, ion exchange column);
* Purification of active compounds by centrifugal partition chromatography or extraction of undesirable compounds (contaminants, ethanol, volatile compounds ...);
* Extracts Stabilization (spray or freeze drying, vacuum evaporation, cold debacterization, encapsulation);
* Liquid food flavoring;
* Fractionation of food products such as lipids;
* Development and deodorization of liquid matrices (vegetable oils ...);
* Food and agricultural co-products valorization by extraction processes.

The two departments are supported by a **fine analytical chemistry laboratory** with various liquid and gas chromatography equipment, among others (ICP, ...).

If CELABOR activity is mainly focused on services to industrial companies (private projects), CELABOR also conducts numerous collaborative research projects with European research centers or companies (INTERREG projects, CORNET projects, IRA-SME projects, ...).

The main location of the Center is Herve, in Eastern Belgium, but CELABOR also has a branch in Mouscron (Western Belgium).

CELABOR est un laboratoire et centre de recherche privé de la région wallonne de Belgique, employant une cinquantaine de personnes aux compétences scientifiques et techniques diverses.

CELABOR rassemble en son sein diverses ressources en chimie et en procédés qui s’adressent aux secteurs industriels de l’agro-alimentaire, de l’emballage, de l’environnement et du textile.

En rapport avec les activités du Food Hightech Portal, CELABOR possède deux départements d’intérêt : les départements Agro-Nutrition et Agro-Extraction.

Les domaines d’expertise du département Agro-Nutrition sont :

* La formulation de produits « santé » ou à profil nutritionnel amélioré (allégations) ;
* L’étude des dégradations physico-chimiques des produits existants (phénomènes d’oxydation, étude des off-flavors, mesures de couleur, de texture, tests de vieillissements accélérés) ;
* L’allongement de la durée de conservation des produits (tendance « clean label » et solutions emballage) ;
* L’étude des propriétés de nouvelles matières premières : fonctionnelles, qualitatives, nutritionnelles ;
* Les analyses nutritionnelles et d’additifs, les conseils à l’étiquetage ;
* Les analyses de contaminants alimentaires (accréditation métaux lourds dans les compléments alimentaires).

Les domaines d’expertise du département Agro-Extraction sont :

* L’extraction de composés à haute valeur ajoutée : métabolites secondaires de plantes (polyphénols, flavonoïdes, terpènes, alcaloïdes…) par des procédés d’extraction « doux » et « verts » : CO2 supercritique, eau subcritique, solvants chauds pressurisés, ultrasons, micro-ondes ;
* Le développement de ces procédés d’extraction à l’échelle laboratoire et pilote couvrant toutes les étapes du process : préparation de la matière végétale, extraction solide/liquide et liquide/liquide, concentration/séchage, caractérisation chimique complète des extraits, screening d’activité biologique des extraits, étude de la stabilité des extraits formulés dans des compléments alimentaires ;
* La concentration d’extraits (filtrations membranaires, colonne échangeuse d’ions) ;
* La purification d’actifs par chromatographie de partage centrifuge ou par extraction de composés indésirables (contaminants, éthanol, composés volatils…) ;
* La stabilisation d’extraits (atomisation, lyophilisation, évaporation sous vide, débactérisation à froid, encapsulation) ;
* L’aromatisation de liquides alimentaires ;
* Le fractionnement de produits alimentaires tels que les lipides ;
* Le façonnage et la désodorisation de matrices liquides (huiles végétales…) ;
* La valorisation des co-produits agroalimentaires et agricoles par des procédés d’extraction.

Les deux départements sont supportés par un laboratoire de chimie analytique fine doté de nombreux équipements de chromatographie liquide et gazeuse, et autres (ICP…).

Si l’activité de CELABOR est principalement orientée vers le service aux entreprises industrielles (projets privés), CELABOR mène aussi de nombreux projets de recherche collaborative avec des centres ou entreprises européens (projets INTERREG, projets CORNET, projets IRA-SME,…).

L’implantation principale du centre se situe à Herve, dans l’Est de la Belgique, mais CELABOR possède aussi une antenne à Mouscron, à l’Ouest du pays.